Software Benutzerhandbuch

FLOWMETER
L/MIN
BAR
Bluetooth
SELECT
POK
Operating instructions
Press SELECT button to turn on the flowmeter for a period of 5 min.
The measure unit (m³/h) is displayed on the screen.
A second pulse on SELECT measures the accumulated volume.
A long press (5 sec) resets the counter of accumulated volume.
A third pulse on SELECT allows measurements in L/min - Bar.
The flowmeter switches off automatically after 5 minutes.
ZI LES GUIGNONS
10400 NOGENT SUR SEINE
FRANCE
Tel: 03.25.39.64.78
Fax: 03.25.39.64.90
POK

Bluetooth® USB Windows

POK Software Durchflussmesser
Version 2013

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/13

TKW-Armaturen GmbH, Donaustr. 8, 63452 Hanau,
Tel. +49 (0)6181-18066-0, Fax +49 (0)6181-18066-19, info@tkw.eu, www.tkw.eu

Identifizierung

BEREICH	WERT
Produkttyp	elektronischer Durchflussmesser
Produkt	elektronischer Durchflussmesser Version 2013 DN 40 – DN 65 – DN 80 – DN 100 Mit oder ohne USB-Option Mit oder ohne Bluethooth Option
Produkt Referenz bezüglich	Ref.: 29342 – 29383 – 29390 – 29396 Visualisierung Erstellt mit Referenz 29342
Nummer der Dokumentation	1828
Sprache	Deutsch
Datum der Herstellung	10/03/12
Letzte Modifizierung	11/04/13
Aktualisierung	Rev. A - 10/03/12 : – Original Datei Rev. C - 11/04/13 : Verbesserung der Software und des Produktes

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

TKW-Armaturen GmbH, Donaustr. 8, 63452 Hanau,
Tel. +49 (0)6181-18066-0, Fax +49 (0)6181-18066-19, info@tkw.eu, www.tkw.eu

Inhaltsverzeichniss

IDENTIFIZIERUNG 2
INHALTSVERZEICHNISS 3
WARNUNG 4
- Die Einführung 4
- Demontierung und Garantie 4

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN 5
- Einleitung 5
- Ausrüstung erforderlich 5
- Kompatibilität 6

INSTALLATIONSANLEITUNG 7
POK INSTALLATIONS CD 7
POK INSTALLATIONS CD 8
USB TREIBER - RS 485 10

KONFIGURATION 11
IVT BLUESOLEIL 8 11
- Paarung 11
- Automatic Connection 13

POK DURCHFLUSSMESSER SOFTWARE 14

NUTZUNG 16
POK DURCHFLUSSMESSER SOFTWARE 16
- Präsentation 16
- Verbindung aufbauen/trennen mit dem Durchflussmesser 17
- Anzeige 17
- Durchflusskurve/Druckkurve 18
- Zähler 18

ANMERKUNGEN 19

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

• Die Einführung

Bitte lesen Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Information bevor Sie das Gerät benutzen.

Die Benutzung, Wartung oder andere Operationen mit diesem Gerät, darf nur von geschulten und in die Sicherheit des Gerätes unterwiesene Personen durchgeführt werden.

Bei Benutzung des Durchflussmessers (Verwendung, Wartung, Installation …) ist es wichtig, immer, der Situation angemessene Sicherheitskleidung zu tragen.

• Demontierung und Garantie

Bitte beachten Sie die Produkt Anleitung. Das Nichtbeachten der Anleitung kann zu flaschen Berechnungen oder Beschädigungen am Gerät führen.

Das Gerät nicht öffnen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schocks.

Durch das Öffnen des Gerätes ausserhalb des POK workshops, erlischt die Garantie.

Das Öffnen und/oder Modifizieren des Gerätes durch eine nichtqualifizierte Person kann zu flaschen Kalkulationen und/oder das Gerät beschädigen.

Nur POK SA ist in der Lage eine Reparatur und optimale Funktion ohne Gefahren zu garantieren.

Die technischen Zeichnungen und Teilelisten dienen nicht als Anleitung zum Auseinanderbauen, sondern sind nur für den technischen Support gedacht.

Bluetooth© ist eine eingetragene Marke von Bluetooth SIG.

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise bei Ihrer Installation und Auswahl der Umgebung bei der Nutzung des Gerätes. Dies gilt besonders bei der Nutzung der Bluetooth Funktion (wenn Sie diese Option haben).

Diese sind in verschiedenen Umgebungen/Einsatzgebieten nicht erlaubt.

Die Nuztung von elektromischem Equipment kann in verschiedenen Orten/Umgebungen in denen Sie arbeiten untersagt sein.

Nicht extremer Hitze aussetzen.

POK SA kann nicht für Schäden, die durch das Öffnen ausserhalb des POK Workshops entstanden sind, oder jeglicher Art von inkorrekter Nutzung, haftbar gemacht werden.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

• Einleitung

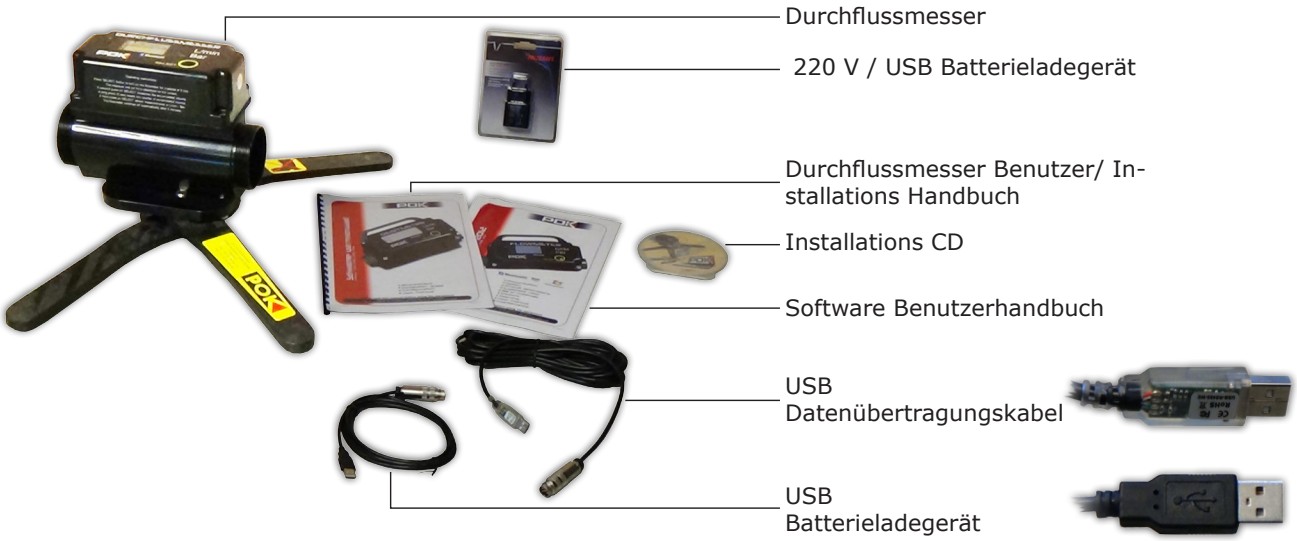
Diese Anweisung bezieht sich auf die Software und das Zubehör (USB Kabel, USB und Bluetooth Adapter) die mit den unten aufgeführten POK Durchsflussmesser mitgeliefert werden.

Durchmesser	DN40	DN65	DN80	DN100
Referenz	29342	29383	29390	29396

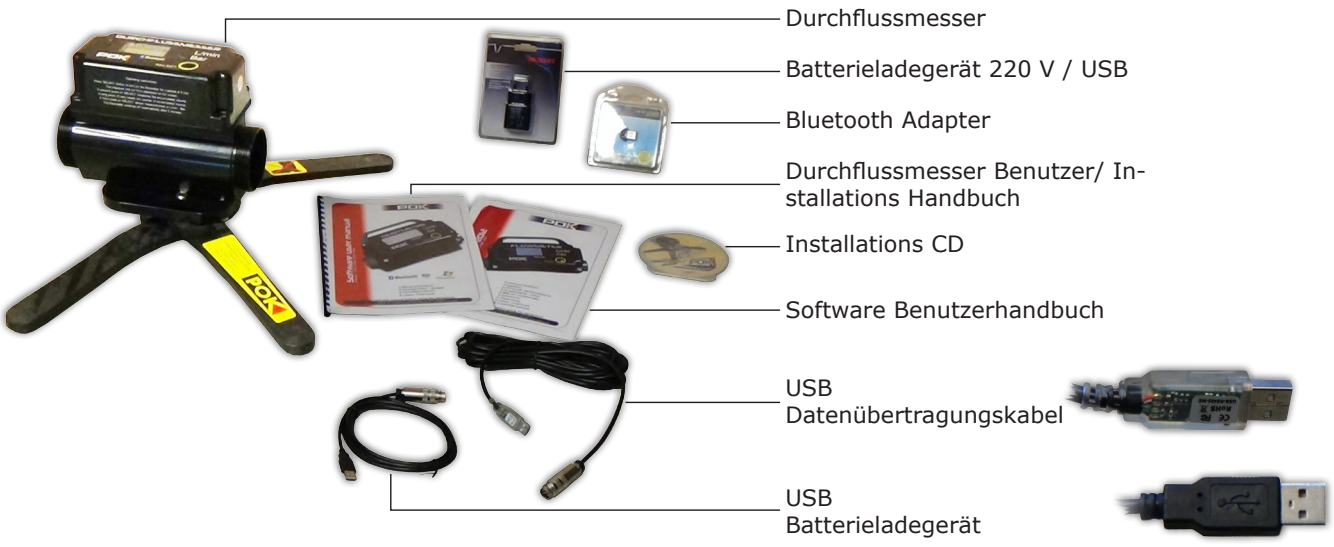
Die Informationen über Installation und Benutzung des Durchflussmessers sind im Handbuch, welches mit dem Durchflussmesser geliefert wird, vorhanden.

• Ausrüstung erforderlich

• Inhalt des Packets mit **USB Daten Kabel Option:**



• Inhalt des Packets mit **USB Daten Kabel und Bluetooth Option:**



DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

Vor Beginn der Installation der Software stellen Sie sicher, dass Sie über folgende Hardware verfügen:

- Ein Computer mit folgenden Betriebssystemen Windows XP, Vista oder 7.
- Einen funktionalen POK Durchflussmesser, wie oben aufgeführt.
- Ein 6 Pin zu USB Kabel (geliefert von POK).
- Ein USB Bluethooth Adapter (geliefert von POK mit der “Bluethooth” Option).

Sie sollten auch im Besitz der folgenden Software sein:

- Die POK Software.
- .Net Framework 3.5 Installer (von POK oder windows update zur Verfügung gestellt)
- IVT Bluesoleil Version 8 (geliefert von POK mit der "Bluetooth" Option).
- Treiber USB-RS485 (geliefert von POK mit der USB Option).

Ergänzende Infomationen :
- Eine Internet Verbindung kann während der Installation für Updates benötigt werden.
- Sie benötigen Administrator Rechte auf dem Rechner, bevor Sie die Installation starten.

Wichtig :
- versuchen Sie nicht die Software zu installieren, wenn Sie nicht die benötigte Soft - und Hardware haben.
- Diese Anleitung ist mit Bildern vereinfacht. Trotzdem sollten Sie einige Grundkenntnisse im Installieren von Software haben.
- Vorzugsweise sollte Ihr Rechner auf dem neusten Update Stand sein und voll funktionstüchtig um die Software zu installieren
- Je nach Konfiguration Ihres Anti-Viren Programmes kann es sein, daß Sie den Virenscanner deaktivieren müssen um die Software zu installieren.

• Kompatibilität

Diese Software wird mit einer Vielzahl an Konfigurationen getestet. Die Screen shots in dieser Anleitung, stammen von einem Windows 7 64Bit SP1 Computer mit integriertem Bluetooth und Bluesoil 5.4.277 Software.

Einige Computer verfügen über inkompatible Bluetooth Chips. In diesem Falle müssen Sie einen kompatiblen Bluetooth Adapter verwenden. Die Bluesoleil Software wird genutzt um den Druchflussmesser via Bluetooth zu verbinden. Mehr Informationen können Sie unter http://www.bluesoleil.com einsehen.

Die Screen shots sind nur für die oben gennante POK Software gültig. Einige Informationen hier können in späteren Versionen nicht mehr verfügbar sein.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

Installationsanleitung

POK Installations CD

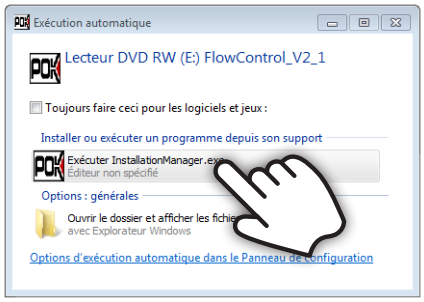
Die Installations CD, die mit dem Durchflussmesser mitgeliefert wird, installiert automatisch die nötige Software für das Gerät:

- POK Durchflussmesser Software.
- .Net framework 3.5 oder höher, falls noch nicht installiert.
- Bluesoleil 5.4.277 Software für die "Bluetooth" Option falls nicht erkannt.

Achtung: Bei einigen Computern wird eine neuere Version installiert. Das ist kein Problem, keine Anpassung wird benötigt.

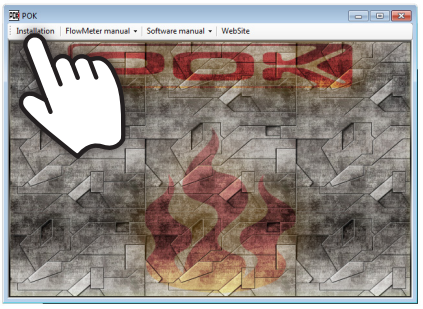
Schliessen Sie alle offenen Anwendungen, bevor Sie die Software installieren.

1


Exécution automatique
Lecteur DVD RW (E:) FlowControl_V2_1
Toujours faire ceci pour les logiciels et jeux :
Installer ou exécuter un programme depuis son support
Exécuter InstallationManager.exe
Éditeur non spécifié
Options : générales
Ouvrir le dossier et afficher les fichiers
avec Explorateur Windows
Options d'exécution automatique dans le Panneau de configuration

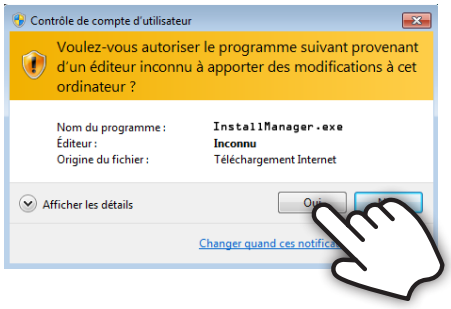
- Starten Sie die Installation durch klicken auf "Executer InstallationManager.exe". Falls die automatische Installation deaktiviert ist, klicken Sie auf "InsatallationManager.exe".

2



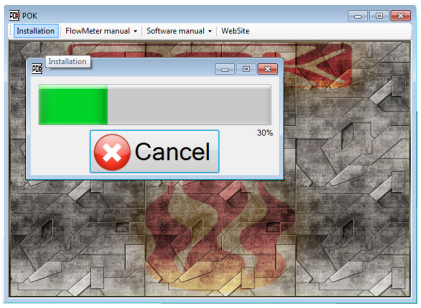
- Um die Installation zu starten, klicken Sie auf "Installation".
- Sie können die Installations Anleitungen auch auf unserer Seite www.pok.fr finden

3


Contrôle de compte d'utilisateur
Voulez-vous autoriser le programme suivant provenant d'un éditeur inconnu à apporter des modifications à cet ordinateur ?
Nom du programme : InstallManager.exe
Éditeur : Inconnu
Origine du fichier : Téléchargement Internet
Afficher les détails
Oui
Non
Changer quand ces notifications

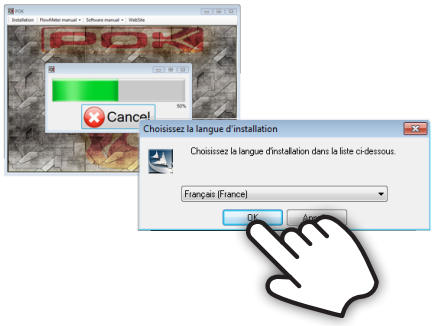
- Authorisieren Sie das Programm, Modifikationen durchführen zu dürfen.

4



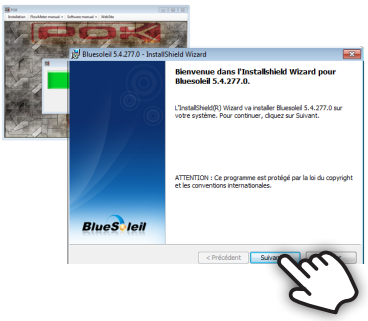
- Die Applikation wird die Liste der benötigten Programm zusammen stellen.

5



- Wählen Sie die Installations Sprache und klicken Sie auf Weiter

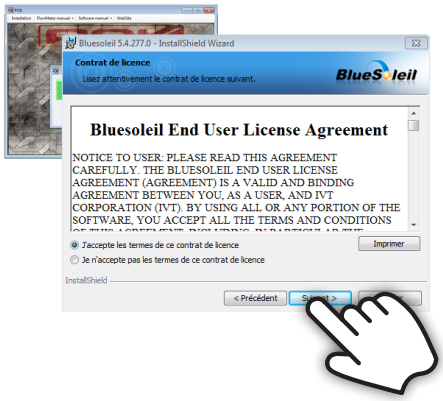
6



- Klicken Sie auf Weiter

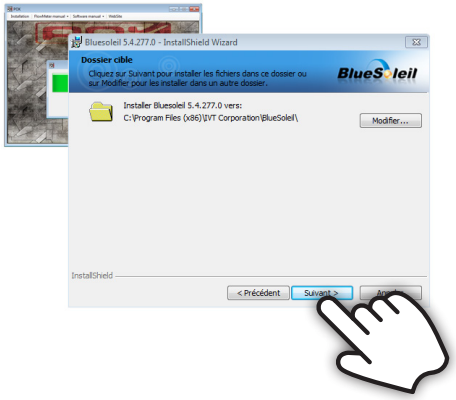
DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

7


Bluesoleil 5.4.277.0 - InstallShield Wizard
Contrat de licence
Lisez attentivement le contrat de licence suivant.
BlueSoleil
Bluesoleil End User License Agreement
NOTICE TO USER: PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY. THE BLUESOLEIL END USER LICENSE AGREEMENT (AGREEMENT) IS A VALID AND BINDING AGREEMENT BETWEEN YOU, AS A USER, AND IVT CORPORATION (IVT). BY USING ALL OR ANY PORTION OF THE SOFTWARE, YOU ACCEPT ALL THE TERMS AND CONDITIONS
Imprimer
J'accepte les termes de ce contrat de licence
Je n'accepte pas les termes de ce contrat de licence
InstallShield
< Précédent
Suivant >

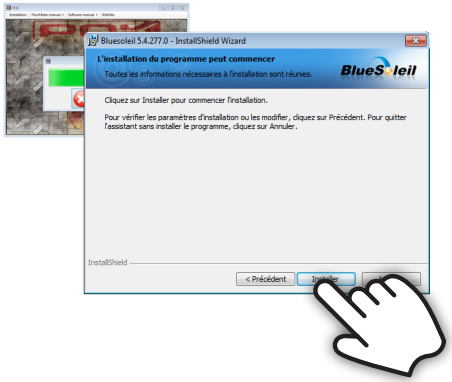
• Akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen durch klicken auf "Weiter".

8


Bluesoleil 5.4.277.0 - InstallShield Wizard
Dossier cible
Cliquez sur Suivant pour installer les fichiers dans ce dossier ou sur Modifier pour les installer dans un autre dossier.
BlueSoleil
Installer Bluesoleil 5.4.277.0 vers:
C:\Program Files (x86)\IVT Corporation\BlueSoleil\
Modifier...
InstallShield
< Précédent
Suivant >

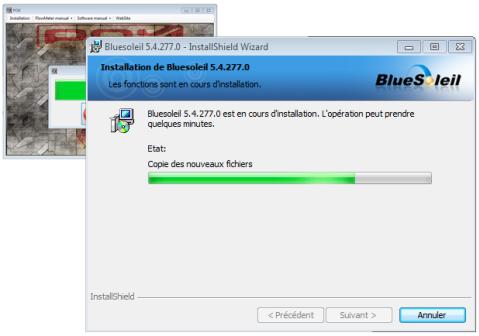
• Falls nötig, wechseln Sie das Installationsverzeichniss und klicken Sie auf "Weiter".

9


Bluesoleil 5.4.277.0 - InstallShield Wizard
L'installation du programme peut commencer
Toutes les informations nécessaires à l'installation sont réunies.
BlueSoleil
Cliquez sur Installer pour commencer l'installation.
Pour vérifier les paramètres d'installation ou les modifier, cliquez sur Précédent. Pour quitter l'assistant sans installer le programme, cliquez sur Annuler.
InstallShield
< Précédent
Installer

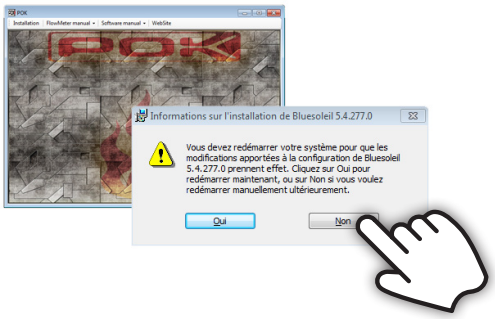
• Falls nötig, klicken Sie auf "Zurück" um die Installations Einstellungen zu verändern, oder klicken Sie auf "Installieren" um die Installation fort zu setzen

10



• Die Installation von Bluetooth kann einige Minuten dauern

11


Informations sur l'installation de Bluesoleil 5.4.277.0
Vous devez redémarrer votre système pour que les modifications apportées à la configuration de Bluesoleil 5.4.277.0 prennent effet. Cliquez sur Oui pour redémarrer maintenant, ou sur Non si vous voulez redémarrer manuellement ultérieurement.
Oui
Non

• Das Installationsprogramm kann einen Neustart des Computers vorschlagen. **Klicken Sie auf "Nein"** so daß der Rest der Software installiert werden kann.

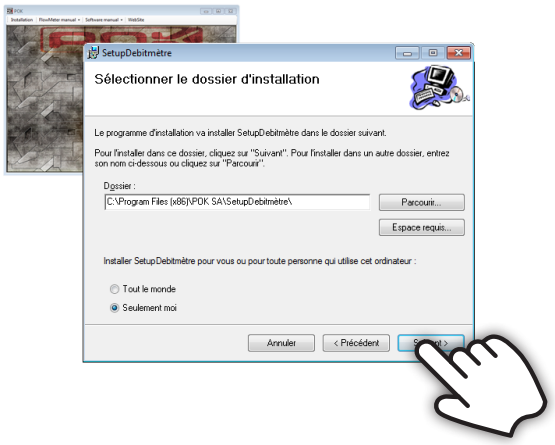
12

SetupDebitmètre
Bienvenue dans l'Assistant Installation de SetupDebitmètre
Le programme d'installation va vous guider tout au long des étapes nécessaires à l'installation de SetupDebitmètre sur votre ordinateur.
AVERTISSEMENT : ce logiciel est protégé par la loi relative au droit d'auteur et par les conventions internationales. Toute reproduction ou distribution partielle ou totale du logiciel, par quelque moyen que ce soit, est strictement interdite. Toute personne ne respectant pas ces dispositions se rendra coupable du délit de contrefaçon et sera passible des sanctions pénales prévues par la loi.
Annuler
< Précédent
Suivant >

• Die Installation der Durchflussmesser Software startet automatisch, wenn Sie auf "Weiter" klicken.

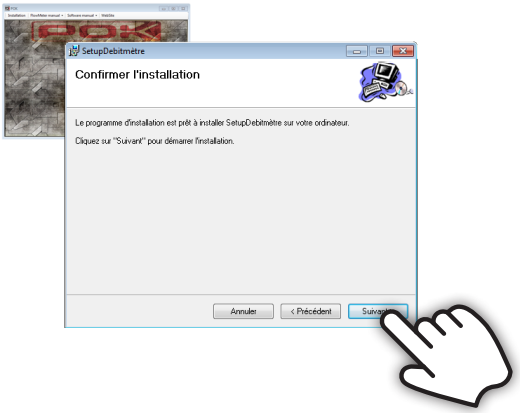
DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

13


SetupDebitmètre
Sélectionner le dossier d'installation
Le programme d'installation va installer SetupDebitmètre dans le dossier suivant.
Pour l'installer dans ce dossier, cliquez sur "Suivant". Pour l'installer dans un autre dossier, entrez son nom ci-dessous ou cliquez sur "Parcourir".
Dossier :
C:\Program Files (x86)\POK SA\SetupDebitmètre\
Parcourir...
Espace requis...
Installer SetupDebitmètre pour vous ou pour toute personne qui utilise cet ordinateur :
Tout le monde
Seulement moi
Annuler
< Précédent
Suivant >

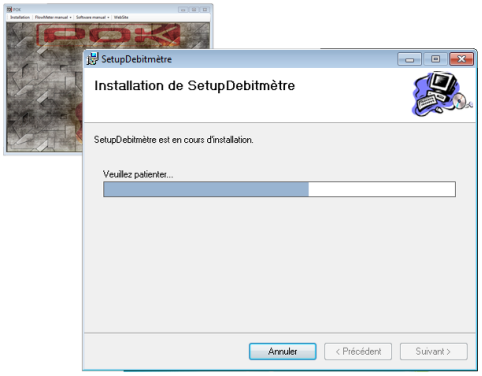
• Wählen Sie das Installationsverzeichniss durch das Klicken auf "Finden".
• Die Option "Alle Benutzer" läßt alle Benutzer des Computers auf die Software zugreifen. Die Option "Nur Ich" erlaubt nur dem derzeitig eingeloggten User den Zugriff.
• Klicken Sie auf "Weiter" um mit der Installation fortzufahren.

14



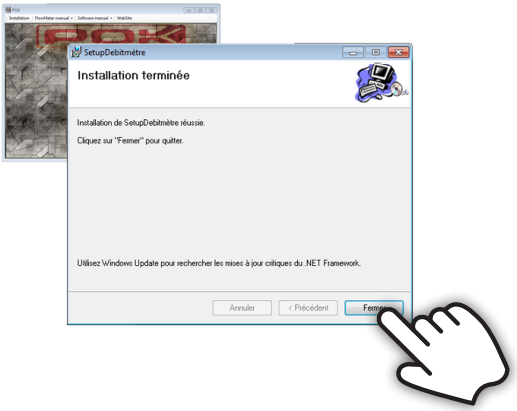
• Falls nötig, klicken Sie auf "Zurück" um die Installations Einstellungen zu verändern, oder klicken Sie auf "Installieren" um die Installation fort zu setzen

15



• Die Installation der POK Software kann einige Minuten dauern.

16



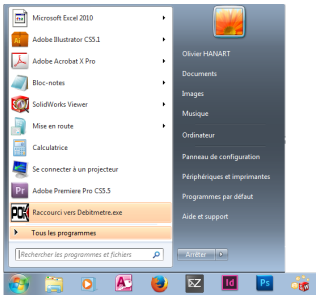
• Sobald die Installation fertig ist, klicken Sie auf "schließen".

17

• Starten Sie den Computer Neu, so daß die Änderungen abgeschlossen und wirksam werden.
• Die Icons "Durchflussmesser" (Objekt A) und "Bluesoleil" (Objekt B) erscheinen auf Ihrem Desktop. Hiermit können Sie die Software starten. Sie können ebenso über das Windows Startmenü gestartet werden(Objekt C).

Objekt A

Objekt B

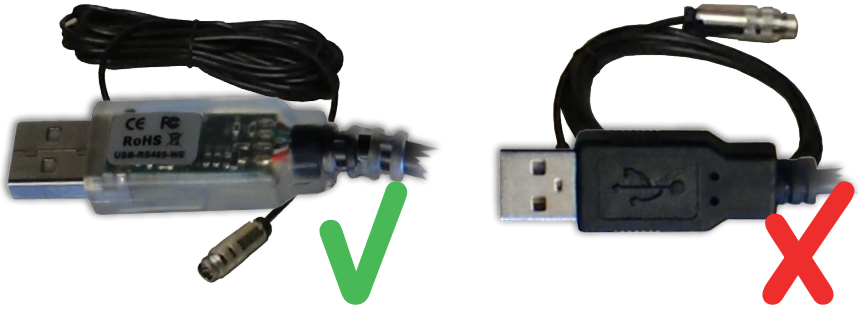


Objekt C

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

Der USB Treiber RS485 wird automatisch aktualisiert wenn das USB Kabel an den Computer angeschlossen wird.

Stellen Sie sicher, daß Sie das transparente USB Kabel nutzen.



Nach ein paar Sekunden wird Windows Sie informieren, daß das Kabel einsatzbereit ist.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

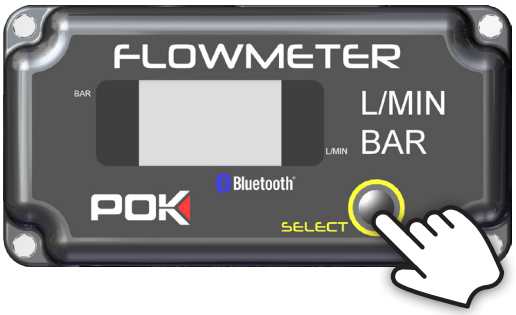
• Paarung

Bevor Sie mit der Bluetooth Konfiguration fortfahren verbinden Sie den Bluetooth Adapter mit Ihrem Computer (Nur wenn Ihr Computer mit einem kompatiblen Bluesoleil 8 Chip ausgestattet ist).

1

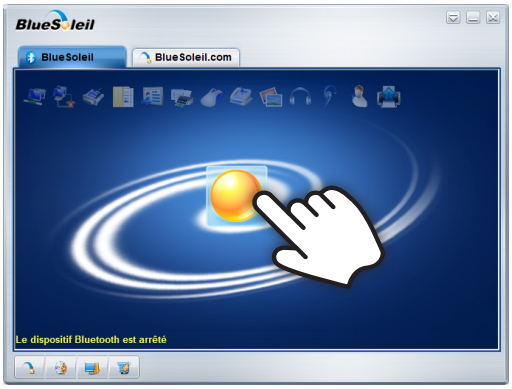
• Starten Sie die blueSoleil Anwendung durch klicken auf das Icon.

2



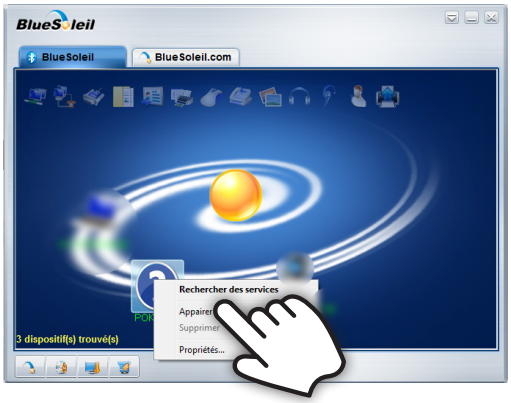
• Drücken Sie den "Auswahl" Knopf auf Ihrem Durchflussmesser für 3 Minuten. Bluetooth wird für 90 Sekunden aktiviert zum Paaren.

3



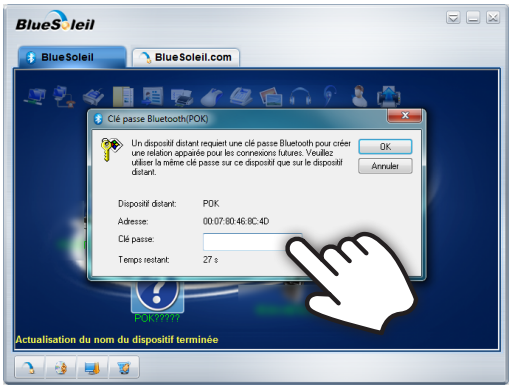
• Machen Sie einen Doppelklick auf den gelben Kreis um die Bluetooth Geräte Suche zu aktivieren.

4



• Mit der rechten Maustaste wählen Sie das Gerät mit dem Namen "POK" aus. Wählen Sie die Option "Paarung".

5

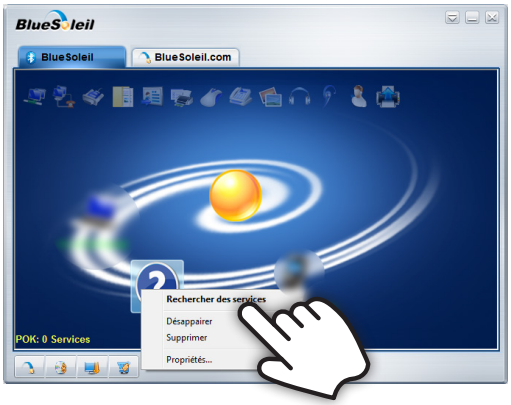

BlueSoleil
BlueSoleil
BlueSoleil.com
Clé passe Bluetooth(POK)
Un dispositif distant requiert une clé passe Bluetooth pour créer une relation appairée pour les connexions futures. Veuillez utiliser la même clé passe sur ce dispositif que sur le dispositif distant.
OK
Annuler
Dispositif distant: POK
Adresse: 00:07:80:46:8C:4D
Clé passe:
Temps restant: 27 s
Actualisation du nom du dispositif terminée

• Im Passwort Feld, tragen Sie den folgenden Code ein:

1357

Anmerkung: Merken Sie sich diesen Code. Alle zukünftigen Bluetooth Aktionen werden diesen benötigen.

6



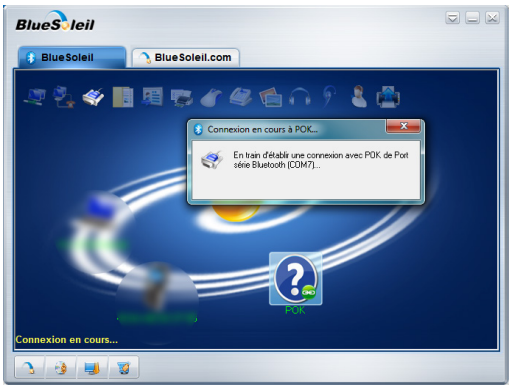
• licken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät "POK" und wählen Sie die Option "Suche nach Service" aus.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

7

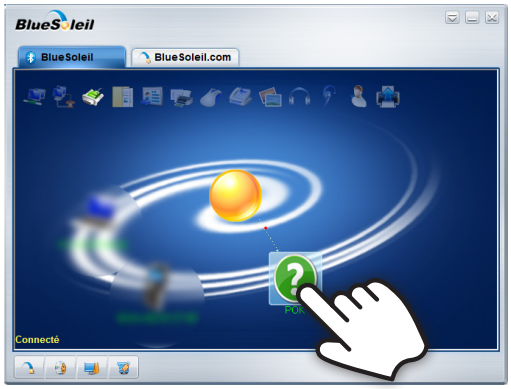
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät "POK" und klicken auf die Option "Verbinden mit Seriellem Bluetooth Port".

8



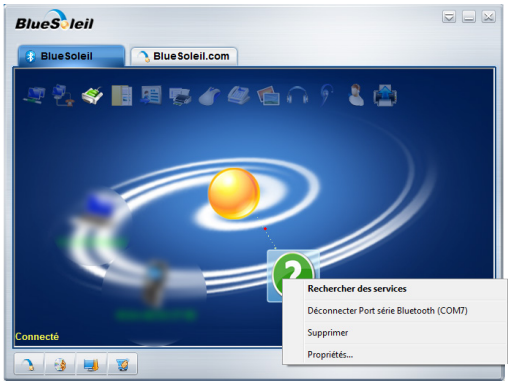
• An diesem Punkt kann es sein, daß das Bluetooth Passwort benötigt wird.

9



• Das Icon mit dem Namen “POK” wechselt auf grün und wird mit einer gelben Linie markiert, wenn die Verbindung zustande gekommen ist.

10



• Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät "POK" und notieren Sie sich den Port der in Klammern hinter der Option "Trenne Seriellen Port Bluetooth (auf diesem Bild COM7)

Anmerkung: Merken Sie sich den Namen des Ports. Es wäre hilfreich wenn Sie die Applikation "POK" starten.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

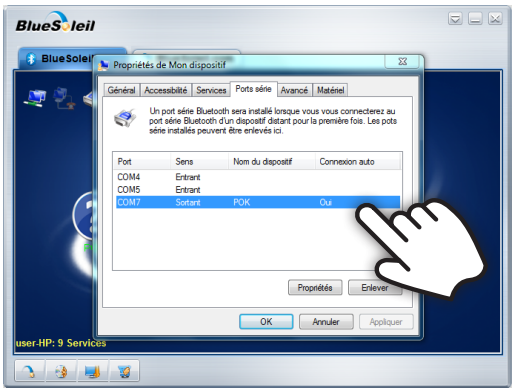
• Automatic Connection

Diese Einstellung ist wichtig. Es stellt eine Bluetotth Verbindung mit dem Druchflussmesser her, wenn der Computer neu gestartet wurde, ohne das die Bluesoleil Anwednung aufgemacht werden muss.

1

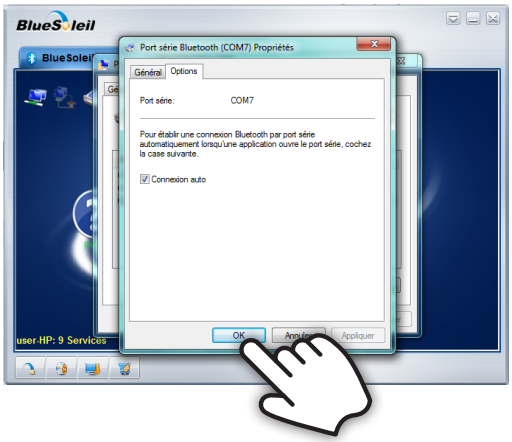
• Drücken Sie die rechte Maustaste und gehen auf Einstellungen.

2



• Wählen Sie die den Port Tab aus "Port série".
• Klicken Sie auf die Zeile mit "POK".
• Klicken Sie den Einstellungs Button "Propriétés".

3



• Wählen Sie den Einstellungs Tab "Options".
• Stellen Sie sicher, daß Automatische Verbindung makiert ist "Connexion auto", wenn nicht, markieren Sie es.
• Klicken Sie auf "OK".

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

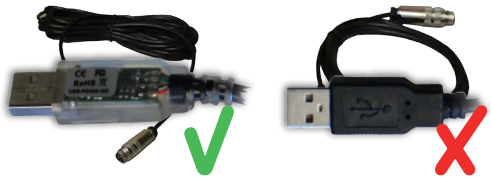
Konfiguration

POK Durchflussmesser Software

1

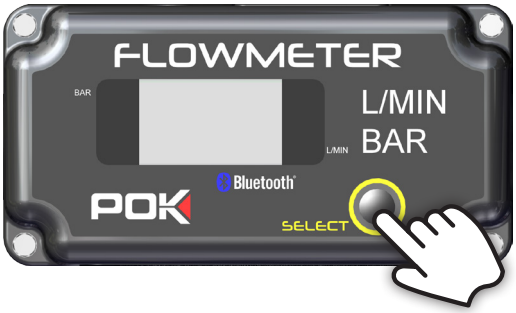
• Starten Sie die "POK" Software

2a



• Wenn Sie eine USB Verbindung nutzen, benutzen Sie das transparente Kabel.

2b



• Wenn Sie eine Bluetooth Verbindung verwenden, drücken Sie den Auswahl Knopf für 3 Sekunden

3

• Linksklick auf das Port Verbindungs Icon.

4

• Klicken Sie auf das Menü um die verfügbaren Porst angezeigt zu bekommen.

5

• Wählen Sie den Port, den Sie mit dem Durchflussmesser nuzten.

Anmerkung :
- Für die USB Verbindung, öffnen Sie die System Einstellungen > **System und Sicherheit > Peripheriegerät** um die genuzten Ports angezeigt zu bekommen. Der Port wird nur angezeigt, wenn das USB Kabel verbunden ist.
- Für eine Bluetooth Verbindung, schauen Sie bitte in den Bluetooth Teil unter Paarung nach, um den Port zu identifizieren.

6

• Speichern Sie Ihre Einstellungen durch klicken auf "Speichern" (Icon zeigt 2 Disketten an).

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

7

• Wählen Sie die Sprache vom Hauptbildschrim in der "POK" Software durch das Klicken auf die Landesflagge

8

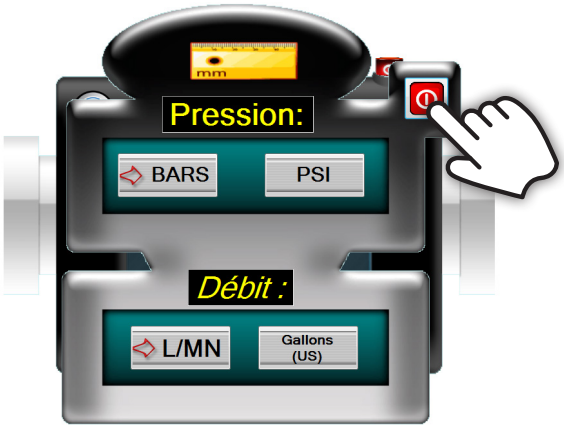
• Wählen Sie die Sprache:
- FRANZÖSICH
- ENGLISCH
- DEUTSCH
- SPANISCH

• Speichern Sie Ihre Einstellungen durch klicken auf "Speichern" (Icon zeigt 2 Disketten an).

9

• Vom Hauptbildschirm der "POK" Software, klicken Sie auf das Lineal Symbol, um in die Durchfluss/Druck Einstellungen zu gelangen

10



• Wählen Sie die Einheiten aus:
- BAR und L/MIN oder PSI und Gallons/MIN

• Klicken Sie auf den roten Button in der rechten oberen Ecke um aus dem Einstellungsbildschrim zurück zum Hauptbildschrim zu gelangen.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

• Präsentation

Abbildung 1 - Bildschirm der POK Durchflussmesser Auslese Software, bevor eine Verbindung mit dem Durchflussmesser vorgenommen wurde.

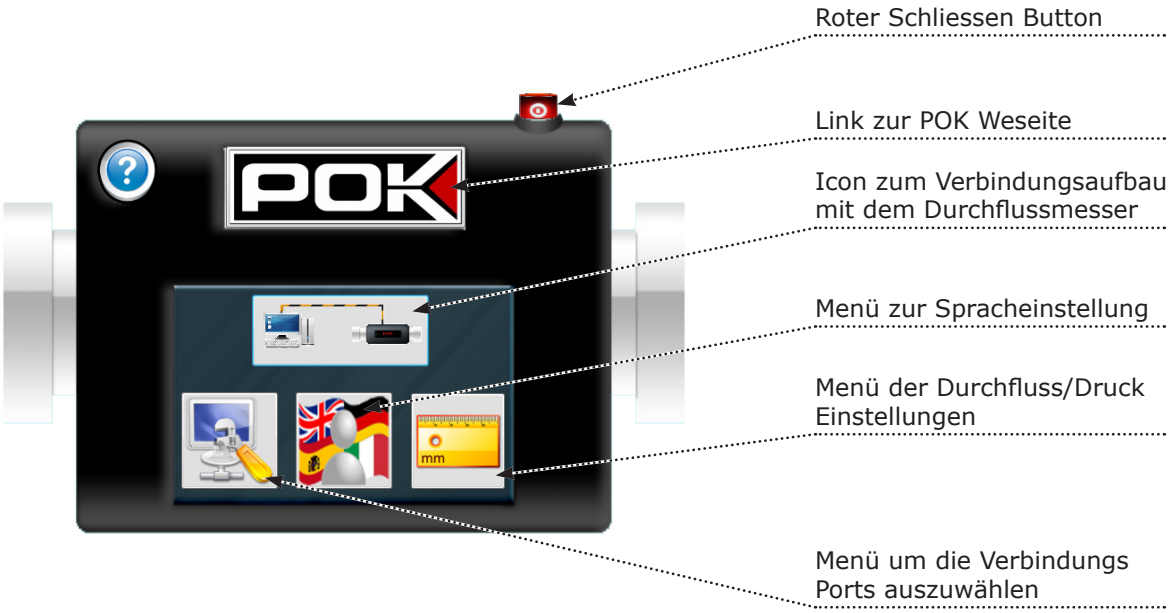
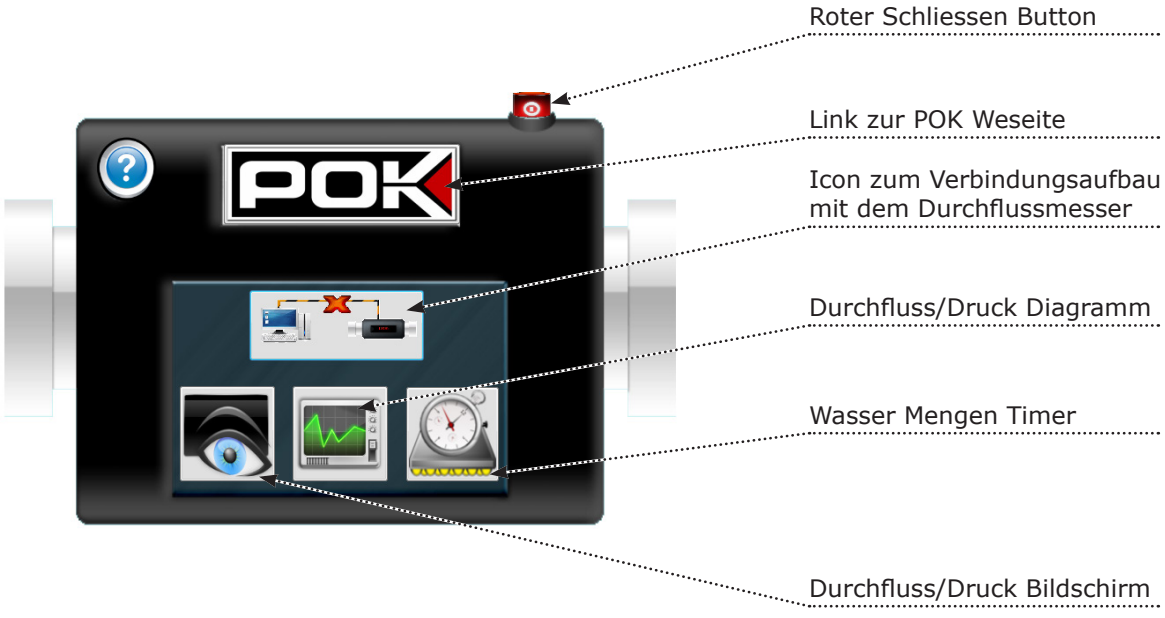


Abbildung 2 - POK Bildschirm, nachdem eine Verbindung mit dem Durchflussmesser zustande kam

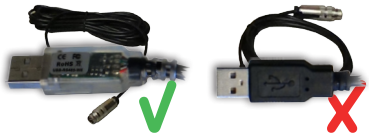


DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

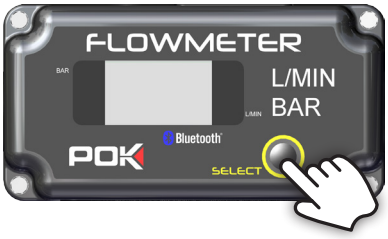
• Verbindung aufbauen/trennen mit dem Durchflussmesser

Die Verbindung zum Durchflussmesser wird durch klicken auf das obere Icon im Bildschirm aufgebaut. (Objekt A).
Wenn die Ports richtig konfiguriert wurden und das USB Kabel (Item. B) verbunden ist, oder Bluetooth eingeschaltet ist (Objekt C), wird die Verbindung ohne Probleme entstehen.

Objekt A



Objekt B



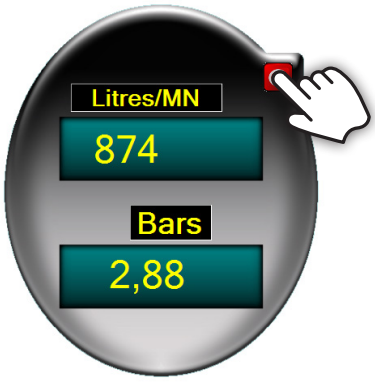
Objekt C

Um die Verbindung zu trennen schließen Sie die Anwendung oder klicken Sie auf das obere Icon.

Das Trennen der USB Verbindung oder der Verlust des Bluetooth Signals schließt die Anwendung nicht, sondern stoppt nur den Datenfluss.

Anmerkung : Solange ein USB Kabel am Durchflussmesser angeschlossen ist, wird er nicht automatisch ausschalten, selbst wenn kein Computer am anderen Ende des Kabels angeschlossen ist. Bei der Bluetooth Verbindung wird durch ein 1min30 drücken der "Auswahl" Taste das automatische abschalten unterbunden.

• Anzeige



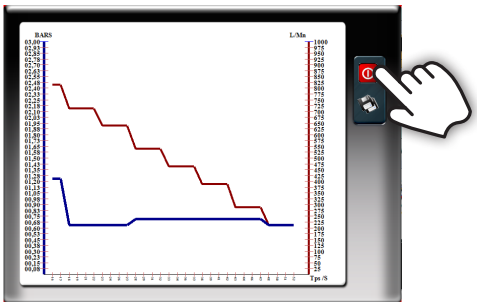
Dieser Bildschirm zeigt Ihnen den Druck und die Durchflussmenge, die der Durchflussmesser aufzeichnet auf die selben Art, wie Sie auch auf dem Durchflussmesser selbst angezeigt wird.

Die Einheiten werden in der Einheit angezigt, die vor der Verbidnung eingerichtet wurde.

Klicken Sie auf den roten Schließen Button, um das Fenster zu schließen.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

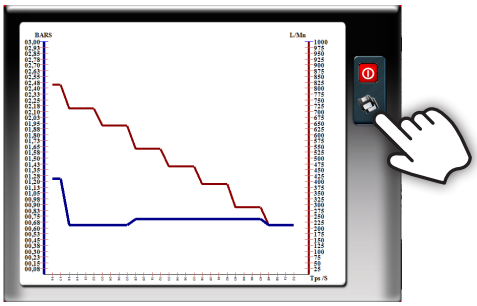
• Durchflusskurve/Druckkurve



Dieses Fenster zeigt Ihnen die Durchflusskurve und Druckkurve

Durchflusskurve

Druckkurve



Um die Daten zu exportieren, klicken Sie auf das Disketten Icon, wählen den Ordern oder die Datei aus.

Anmerkung: Daten werden erst gespeichert, nachdem das Icon geklickt wurde. Alle vorherigen Daten werden nicht gespeichert. Die Sicherung wird gestoppt, wenn der rote Schließen Button gedrückt wird.

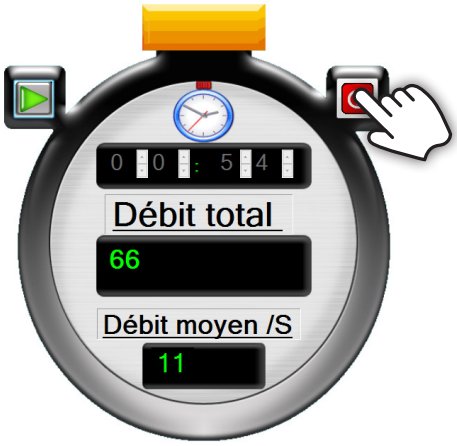
• Zähler

Dieses Fenster erlaubt eine Messung der Durchflussmenge über einen bestimmten Zeitraum.

Am unteren Ende der Total Menge können 4 Werte abgelesen werden: Sekunden | Zehntelsekunden | Minuten | Stunden

Durch drücken des Auslese Buttons (grüner Button in der linken oberen Ecke) startet der Timer und zählt die Durchflussmenge.

Die letzte Zeile zeigt die Durchflussmenge in l/sec



Durch klicken auf den roten Schließen Button, wird das Fenster geschlossen, und die Werte auf 0 gesetzt.

Anmerkung: Durch klicken auf den den grünen Button, während der Timer abgelaufen ist, wird die Durchflussmenge wieder auf Null gesetzt, aber der Timer bleibt.
Nachdem der Durchfluss erreicht ist, bleiben die Nummern grün.

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

Anmerkungen

DOC 1828 DE Rev.C - 04/11/2013 - Copyright© POK SAS - Illustrations non contractuelles

TKW-Armaturen GmbH, Donaustr. 8, 63452 Hanau,
Tel. +49 (0)6181-18066-0, Fax +49 (0)6181-18066-19, info@tkw.eu, www.tkw.eu